

INSTITUTO DE ESTUDOS SUPERIORES MILITARES
CURSO DE PROMOÇÃO A OFICIAL SUPERIOR DA FORÇA AÉREA

2008/2009



TII

O TEXTO CORRESPONDE A TRABALHO FEITO DURANTE A FREQUÊNCIA DO CURSO NO IESM SENDO DA RESPONSABILIDADE DO SEU AUTOR, NÃO CONSTITUINDO ASSIM DOCTRINA OFICIAL DA FORÇA AÉREA PORTUGUESA.

**CENTRO DE PLANEAMENTO E APOIO ÀS
OPERAÇÕES AÉREAS**

**VÍTOR CARLOS CORDEIRO SEVERIANO
CAP/TODCI**



INSTITUTO DE ESTUDOS SUPERIORES MILITARES

**CENTRO DE PLANEAMENTO E APOIO ÀS OPERAÇÕES
AÉREAS**

CAP/TODCI Vítor Carlos Cordeiro Severiano

Trabalho de Investigação Individual do CPOS/FA 2008/2009

Lisboa 2009



INSTITUTO DE ESTUDOS SUPERIORES MILITARES

**CENTRO DE PLANEAMENTO E APOIO ÀS OPERAÇÕES
AÉREAS**

CAP/TODCI Vítor Carlos Cordeiro Severiano

Trabalho de Investigação Individual do CPOS/FA 2008/2009

Orientador: TCOR/NAV António Eugénio

Lisboa 2009



Agradecimentos

À Marta, Inês, e toda a Família, pelo apoio, tolerância e compreensão que demonstraram durante a frequência deste curso.

Ao meu orientador TCor NAV António Eugénio pela disponibilidade e pelas sugestões.

A todos os militares que desinteressadamente me apoiaram quando solicitados.

Uma palavra especial para o Maj NAV José Nogueira pela paciência e pela documentação fornecida.

O meu agradecimento.



Índice

| | |
|--|-----------|
| Introdução | 1 |
| 1. Planeamento e Apoio às Operações Aéreas – Comando e Controlo..... | 3 |
| a. Estado-Maior do Comando Operacional da Força Aérea..... | 3 |
| b. Centro de Operações Aéreas do Comando Operacional da Força Aérea..... | 5 |
| c. Centro de Operações Aéreas Combinado | 6 |
| d. Centro de Operações da Base Aérea..... | 7 |
| e. Centro de Apoio à Missão | 8 |
| f. Secção de Apoio à Missão na Unidade Aérea..... | 9 |
| 2. Problemas e Necessidades no Planeamento das Operações Aéreas | 10 |
| a. Inventariação das Dificuldades..... | 10 |
| b. Necessidades Essenciais..... | 14 |
| 3. Requisitos para Actuação em Cenários NATO e ou Nacional..... | 14 |
| 4. Planeamento e Apoio às Unidades Aéreas Operacionais da Força Aérea..... | 16 |
| a. O Modelo Adaptável do Centro de Apoio á Missão | 16 |
| b. A Centralização da Informação Tática | 17 |
| 5. Teste das Hipóteses | 18 |
| Conclusão | 20 |
| Anexos..... | A-1 a G-1 |

Índice de tabelas

| | |
|---------------|---|
| Tabela 1..... | 7 |
|---------------|---|



Resumo

Esta investigação procura, numa fase inicial, abordar a estrutura de Comando e Controlo (C2) actualmente existente, ao nível do planeamento e apoio às operações aéreas militares da Força Aérea Portuguesa (FAP). Pretende-se assim permitir uma melhor compreensão do fluxo de informação operacional relacionado com o objecto de estudo. Da leitura da bibliografia disponível, da experiência do autor e das entrevistas realizadas entendeu-se como importante apresentar os vários níveis hierárquicos, desde o Estado-Maior (EM) do Comando Operacional da Força Aérea (COFA) até ao órgão de execução táctico da tarefa aérea, a Unidade Aérea Operacional (UAO).

Sublinham-se os requisitos operacionais necessários para actuar em ambiente militar, nacional ou multinacional, com especial relevo para os conceitos relacionados com os cenários da Aliança Atlântica. Esta aproximação tem por intuito referir a importância dos elevados padrões de desempenho das UAO da FAP confrontando-os com as capacidades dos nossos aliados, obtendo assim um grau de aferição da capacidade operacional do nosso capital humano e equipamento militar.

Enquadrando depois a investigação em torno das necessidades de planeamento genéricas das UAO nacionais, obtém-se um padrão comum para todos, a partir do qual se pode evoluir no conceito de modelo de Centro de Planeamento e Apoio às Operações Aéreas. Propósito, perspectivar uma estrutura que detenha pessoal técnico especializado no apoio às operações, que possa acompanhar as UAO para cenários de projecção da força em ambiente de Forças Nacionais Destacadas (FND), ou qualquer outro superiormente determinado.

Finalmente desenvolve-se um teste às hipóteses seleccionadas, com o objectivo de apresentar o mais adequado modelo de Centro de Planeamento e Apoio às Operações Aéreas, que potencie o reduzido número do efectivo pela utilização de ferramentas de planeamento e C2 adequadas.

Este estudo, baseado no método de *Raymond Quivy* e *Luc Van Campenhoudt*, tem por objectivo apresentar uma investigação sobre a organização de um Centro de Planeamento e Apoio às Operações Aéreas a estabelecer em Unidades Base (UB) da FAP, analisando as várias vertentes quanto ao seu desempenho.



Abstract

The purpose of this research, at an early stage, is to approach the current Command and Control (C2) structure of the Portuguese Air Force (PRT AF) at the planning and support levels of air operations. This will allow for a better understanding of the operational information flow related to the object of study. From the reading of the available bibliography, the author's own experience, and the interviews carried out, it was considered important to introduce the different hierarchic levels, from the Air Force Operational Command Staff (COFA) to the tactical executioner of the air task, the Operational Air Unit (UAO).

An approach to the necessary operational requirements for operations in a military environment, either national or international, with particular emphasis on the concepts related to the Alliance, is also introduced. The point is to discuss the importance of the high performance standards of the PRT AF UAO, comparing them to capabilities of our allies, thus obtaining a degree of gauging of the operational capability of our human resources and military equipment.

Afterwards, focusing the research around the generic planning needs of the national Air Units, a common standard from which to evolve in the model concept of the Air Operations Support and Planning Center is achieved. The purpose is to envisage a structure of personnel specialized in the support of air operations, able to follow the UAO to deployments in Detached National Forces (FND), or any other required environment.

Finally a test to the formulated hypotheses is developed, with the purpose of introducing the most suitable model of Air Operations Support and Planning Center, which will make up for the small number of personnel available through the use of adequate C2 and planning tools.

This study, based on the Raymond Quivy and Luc Van Campenhoudt method, intends to introduce a research on the organization of an Air Operations Support and Planning Center to implement in PRT AF bases, analyzing the different perspectives as to its performance.



Palavras-chave

Apoio, Centro, Informação, Operações Aéreas, Planeamento, Tática.



Lista de abreviaturas

| | |
|------------|---|
| AC2 | Air Command and Control |
| ACO | <i>Airspace Control Order</i> |
| AIRSTAR | <i>Air Mission Status</i> |
| AMC | <i>Airborne Mission Commander</i> |
| AOD | <i>Air Operations Directive</i> |
| ASACS | <i>Air Surveillance and Control System</i> |
| ASUW | <i>Anti-Surface Warfare</i> |
| ASW | <i>Anti-Submarine Warfare</i> |
| ASWOC | <i>Anti-Submarine Warfare Operations Centre</i> |
| ATO | <i>Air Tasking Order</i> |
| BA | Base Aérea |
| BAP | <i>Baltic Air Policing</i> |
| C2 | Comando e Controlo |
| CAM | Centro de Apoio à Missão |
| CAOC | <i>Combined Air Operations Centre</i> |
| CC-AIR | <i>Component Command of the Air</i> |
| CCD | Centro Coordenador de Defesa |
| CEMFA | Chefe do Estado-Maior da Força Aérea |
| CIT | Centro de Informação Tática |
| CITAM | Centro de Informação Tática e Apoio à Missão |
| CITAN | Centro de Instrução de Tática Naval |
| CLAFA | Comando Logístico e Administrativo da Força Aérea |
| COA | Centro de Operações Aéreas |
| COB | Centro de Operações da Base |
| COC | Centro de Operações de Combate |
| COFA | Comando Operacional da Força Aérea |
| COFT | Comando Operacional das Forças Terrestres |
| COMA | Centro de Operações e Manutenção de Aviónicos |
| COMBAT SAR | <i>Combat Search and Rescue</i> |
| COMNAV | Comando Naval |
| CRC | Centro de Relato e Controlo |
| CUP | <i>Capability Upkeep Programme</i> |



| | |
|--------|---|
| DOA | Director de Operações Aéreas |
| EM | Estado-Maior |
| EMFA | Estado-Maior da Força Aérea |
| EMGFA | Estado-Maior-General das Forças Armadas |
| FAP | Força Aérea Portuguesa |
| FND | Forças Nacionais Destacadas |
| GCR | Guerra Centrada em Rede |
| GO | Grupo Operacional |
| ICC | <i>Integrated Command and Control</i> |
| IFF | <i>Identification Friend or Foe</i> |
| IGDN | Inspeção Geral da Defesa Nacional |
| IGFA | Inspeção Geral da Força Aérea |
| JCHAT | <i>Joint Tactical Chat</i> |
| MACOM | <i>Mando Aéreo de Combate</i> |
| MCOFA | Manual do Comando Operacional da Força Aérea |
| MEWSG | <i>Multi-Service Electronic Warfare Support Group</i> |
| MISREP | <i>Mission Report</i> |
| MLU | <i>Mid-Life Update</i> |
| MMHS | <i>Military Message Handling System</i> |
| MPA | <i>Maritime Patrol Aircraft</i> |
| NAEWF | <i>NATO Airborne Early Warning Force</i> |
| NATO | <i>North Atlantic Treaty Organization</i> |
| NEP | Norma de Execução Permanente |
| NRBQ | Nuclear Radiológico Biológico e Químico |
| NRF | <i>NATO Response Force</i> |
| NS WAN | <i>NATO Secret WAN</i> |
| OCE | <i>Officer Conducting the Exercise</i> |
| OOA | Órgãos de Operações Aéreas |
| OPCON | <i>Operational Control</i> |
| OPTASK | <i>Operational Tasking</i> |
| OSE | <i>Officer Scheduling the Exercise</i> |
| PRT AF | <i>Portuguese Air Force</i> |
| PTL | <i>Prioritised Target List</i> |
| RAP | <i>Recognized Air Picture</i> |



| | |
|---------|--|
| RASP | <i>Recognized Air and Sea Picture</i> |
| RFA | Regulamento da Força Aérea |
| SIPM | Sistemas Informáticos de Planeamento de Missão |
| TACEVAL | <i>Tactical Evaluation</i> |
| TACOM | <i>Tactical Command</i> |
| TACON | <i>Tactical Control</i> |
| UA | Unidade Aérea |
| UAO | Unidade Aérea Operacional |
| UB | Unidade Base |
| USAF | <i>United States Air Force</i> |
| WAN– | <i>Wide Area Network</i> |



Introdução

Quando se fala em operações aéreas, em ambiente militar, imediatamente se formulam as palavras missão ou tarefa. Sugere naturalmente uma subordinação a uma cadeia de comando, logo, uma relação de hierarquia, mas também uma consciência ou espírito próprio dos militares da Força Aérea Portuguesa (FAP). A ordem de missão aérea (no jargão aeronáutico, *Air Task*) pressupõe o voo militar para atingir um objectivo e como tal uma formação e preparação específicas que requerem planeamento próprio e pormenorizado.

Na FAP, as operações aéreas obedecem a um rigoroso planeamento, resultado das ordens emanadas pelo escalão superior através de documentação competente. Alguns parâmetros como a rapidez de execução, a utilização adequada do espaço aéreo, a segurança de voo e o evitar de ameaças em presença, requerem uma rigorosa e antecipada atenção. A preparação das tripulações exige a compilação e tratamento adequado de um robusto conjunto de mensagens, directivas, ordens, listas de verificação e manuais, os quais, lidos em conjunto com as intenções do comandante, conduzem ao propósito da tarefa.

Tem-se verificado nas Unidades Aéreas (UA), ao nível das Unidade Base (UB), o requisito de um constante apoio em relação ao planeamento e seguimento das suas operações aéreas. É cada vez mais essencial a existência de um órgão permanente que incorpore diversas funções, em particular a recepção, tratamento adequado e eficiente da documentação operacional disseminada pelos órgãos do escalão superior. Um Centro de Planeamento e Apoio às Operações Aéreas, ao nível de uma UB, deve estar capacitado para receber, avaliar e organizar toda a documentação operacional expedida pelo Comando Operacional da Força Aérea (COFA), Centro de Operações Aéreas Combinado (CAOC), ou outra entidade operacional, para subsequente utilização pelas tripulações. O Centro de Planeamento e Apoio às Operações Aéreas da UB deverá ter a capacidade de se projectar para um teatro de operações, mantendo a ligação com as respectivas estruturas de Comando e Controlo (C2), apoiando assim directamente as Unidades Aéreas Operacionais (UAO) envolvidas.

O COFA, com o Centro de Operações Aéreas (COA), pode dar resposta a estas solicitações, não só ao nível da formação permanente do seu pessoal, mas também às equipas de planeamento e apoio às operações aéreas das UB, uniformizando procedimentos



e aferindo as condições de operacionalidade das suas UB, UAO e órgãos de planeamento e apoio.

Pretende-se, em primeiro lugar, fazer um estudo sobre um órgão de planeamento e apoio à actividade aérea, equipado com recursos de comunicações seguras, em benefício das UAO. Em segundo lugar, e explorando a pergunta de partida, aprofundar a relação de C2 entre as UB e o escalão superior, com o intento de analisar capacidades existentes e ainda não totalmente exploradas.

O corpo de conceitos foi remetido para o Anexo A, no entanto, pela sua importância ao longo do trabalho, entendeu o autor salientar aquele que entende como mais importante.

Operação Aérea Tática¹ - É uma operação aérea que envolve o emprego do poder aéreo na coordenação com as forças terrestres ou navais para:

- ganhar e manter a superioridade aérea;
- impedir o movimento das forças inimigas para dentro e dentro da área de operações procurando destruir essas forças e suas instalações de apoio;
- as apoiar directamente dentro da área de operações na realização do seu objectivo imediato.

A materialização do objectivo recorre ao uso do método de investigação de *Raymond Quivy e Luc Van Campenhoudt*, onde, partindo de uma questão central, se procuram respostas através da enunciação e validação de hipóteses. Na delimitação em que se desenvolveu este trabalho, resultou a seguinte pergunta de partida:

- *Qual o modelo organizacional e operacional de Centro de Planeamento e Apoio às Operações Aéreas a implementar, ao nível de uma UB, tendo em conta a racionalização de meios humanos e materiais?*

Em função da pergunta de partida julgou-se pertinente equacionar as seguintes questões que, resultado da metodologia a utilizar, permitirão contribuir para o sucesso de investigação deste trabalho:

¹ Adaptado de: Joint Publication 1-02, Department of Defense, Dictionary of Military and Associated Terms. 12 April 2001



- *Qual a estrutura de Comando e Controlo a estabelecer entre o COFA e o Centro de Planeamento e Apoio às Operações aéreas da UB?*
- *Quais as necessidades essenciais de planeamento de operações aéreas de uma UA da FAP em ambiente Nacional e ou da NATO?*
- *Quais os Requisitos Operacionais NATO e Nacional a satisfazer?*

Perante a problemática patenteada, algumas hipóteses serão apresentadas e discutidas sendo abordadas especificamente as seguintes:

- *O Planeamento e Apoio às Operações Aéreas de todas as UAO da FAP, através de um Centro de Informação Tática localizado numa UB aumentam a disponibilidade das tripulações;*
- *O Planeamento e Apoio às Operações Aéreas através de Centros de Informação Tática localizados em cada UB aumentam a disponibilidade das tripulações;*
- *O Planeamento e Apoio às Operações Aéreas através das secções de apoio à missão das UAO suportadas por um Centro de Informação Tática localizado no COFA aumentam a disponibilidade das tripulações.*

No final, procede-se á validação das hipóteses e apresentam-se as conclusões da pesquisa realizada, pelo método de análise de bibliografia Nacional, da *North Atlantic Treaty Organization* (NATO) e entrevistas. Posteriormente também se apresentam as recomendações que resultam das conclusões obtidas.

1. Planeamento e Apoio às Operações Aéreas – Comando e Controlo

Neste capítulo aborda-se a realidade actual da estrutura de C2 operacional da FAP tendo como objecto de estudo o planeamento e apoio às operações aéreas. Apresenta-se também o enquadramento legislativo que suporta os diversos órgãos referenciados tendo como limite superior o EM COFA até ao patamar tático da UAO.

a. Estado-Maior do Comando Operacional da Força Aérea

O EM COFA tem por missão elaborar estudos e planear a actividade operacional da FAP, sendo o órgão de planeamento e apoio á decisão do Comandante do COFA. Das competências gerais desta estrutura sublinham-se duas que, pela sua importância, vão afectar toda a estrutura operacional até ao nível



fundamental da execução das operações aéreas, a UA. Serve esta chamada de atenção para destacar a efeito da actuação do EM, e o impacto que terá, na cadeia total de planeamento e execução daquele que é o produto da FAP, as operações aéreas. Assim, são responsabilidade do EM COFA, para além de outras:

- Elaborar o programa geral de exercícios da Força Aérea e colaborar na elaboração dos programas de exercícios conjuntos e combinados;
- Planear os exercícios da Força Aérea e participar no planeamento de exercícios conjuntos e combinados.

Segundo o relatório anual do Estado-Maior-General das Forças Armadas (EMGFA), entre 2003 e 2006 (dados disponíveis), o EM COFA foi responsável pelo planeamento de três exercícios e participou noutros dois cuja responsabilidade de planeamento pertenceu ao CAOC10 Monsanto. Verifica-se que, os grandes exercícios da responsabilidade da FAP e envolvendo diversas UA, nos últimos anos, foram, o Lusíada em 2003 e *Daring Eagle* (já com grande apoio do CAOC10) organizado em 2003 e 2004 conforme tabela 1 que se segue.

Tabela 1 – Exercícios da FAP entre 2003 e 2006

(Fonte: Adaptado de Anuário Estatística da Defesa Nacional, MDN - 2003 a 2006)

| Nome de Código do Exercício | Forma/ Tipo | Período | Área | OSE | OCE | Comandos Operacionais Envolvidos |
|-----------------------------|-------------|---------|-----------|---------|---------|--|
| 2003 | | | | | | |
| DARING EAGLE | LIVEX | JAN | Portugal | CEMFA | COFA | COFA |
| LUSÍADA | LIVEX | OUT | Mirandela | COFA | COFA | COFA, COM BA11 |
| 2004 | | | | | | |
| DARING EAGLE | LIVEX | NOV | Portugal | CEMFA | COFA | COFA |
| 2005 | | | | | | |
| TTP | LIVEX | MAIO | Portugal | CAOC 10 | CAOC 10 | CCAIR IZMIR, MEWSG, MACOM, NAEWF E-3A, CAOC 10, COMNAV |
| 2006 | | | | | | |
| TTP | LIVEX | MAIO | Portugal | CAOC 10 | CAOC 10 | CCAIR IZMIR, MEWSG, MACOM, NAEWF E-3A, CAOC 10, COMNAV |

Da análise destes indicadores verifica-se o surgimento do CAOC10, como órgão de planeamento e apoio complementando a actividade do EM COFA, situação que se mantém com vantagens assinaláveis nos aspectos de inovação táctica e doutrina.



b. Centro de Operações Aéreas do Comando Operacional da Força Aérea

O COA do COFA encontra-se regulamentado pela publicação, Regulamento da Força Aérea (RFA) 303-5, Organização do Comando Operacional da Força Aérea, de Fevereiro de 2008. A estrutura do COFA encontrava-se caracterizada provisoriamente pelo Despacho 25/05/A do Chefe de Estado-Maior da Força Aérea (CEMFA). No entanto, embora a missão do COFA, comando e estrutura orgânica estejam tipificados no Decreto-Lei Nº 51/93, de 26 de Fevereiro, o seu decreto regulamentar encontra-se ainda em projecto a aguardar aprovação. O despacho do CEMFA 69/07, de 20 de Setembro, determinou ao COFA a elaboração do RFA 303-5 em substituição do anterior Despacho 25/05/A, e a preparação da sua proposta de decreto regulamentar. A ausência do decreto regulamentar foi evidenciada recentemente nas conclusões do relatório da auditoria aos procedimentos de busca e salvamento em vigor na Marinha e na Força Aérea, da Inspeção Geral da Defesa Nacional (IGDN)².

O COA encontra-se na dependência do Comandante do COFA através dos Órgãos de Operações Aéreas (OOA) chefiados pelo Director das Operações Aéreas (DOA). Possui uma estrutura que prevê diversas posições de planeamento adequadas às missões aéreas actuais e de acordo com os parâmetros NATO em vigor. É de realçar também a presença neste órgão de oficiais de ligação, tanto do exército como da marinha, para aconselhamento, coordenação e monitorização da actividade conjunta destes ramos com a da FAP. No entanto, das posições chave do organigrama, não se encontram preenchidas as vagas de Análise da Missão, Treino e Exercícios, Planos Operações Defensivas, Planos Vigilância Aérea e Planos *Rap Data Link*. Quando se revela necessário, e sempre que possível, estas posições de planeamento são supridas por oficiais da FAP colocados no CAOC10, trabalhando em acumulação de funções. Alguns indicadores evidenciam esta situação como seja, a participação de elementos do CAOC10 das seguintes posições NATO, AC2 *Plans ASACS DC* (Planos Vigilância Aérea); AC2 *Plans Rap Data Link* (Planos *Rap Data Link*) e *Defensive Plans Fighter* (Planos Operações Defensivas)³, na elaboração do plano de defesa aérea do EURO-2004 e da cimeira UE-África (Dezembro de 2007). Situação que se repetiu na participação em exercícios

² MDN Inspeção-Geral - Auditoria Extraordinária AE 03/07, 08 de Março de 2007.

³ Fonte: Secção de Planos do CAOC10.



nacionais conjuntos como os da série *Swordfish* e *Instrex* da Marinha ao longo dos últimos anos, só para citar alguns exemplos. Do exposto se retira que o CAOC10, funcionando no mesmo edifício do COA do COFA se revela como um “*elemento facilitador no planeamento das operações aéreas nacionais*”⁴, pela facilidade com que integra o seu pessoal, métodos e doutrina nesta tarefa.

(1) Atribuições do COA:

A função principal do COA é a de planear, dirigir e controlar toda a actividade aérea da FAP e a Defesa Aérea sobre o Espaço Nacional, sendo assim o instrumento de C2 base para o cumprimento da missão atribuída por lei. Para além desta tarefa de responsabilidade nacional e contributo para a NATO, tem o COA, de acordo com o acima referido manual, as seguintes competências⁵:

- Elaborar e disseminar os planos diários de execução da actividade aérea operacional da Força Aérea;
- Elaborar e disseminar os planos diários de utilização do espaço aéreo;
- Efectuar a vigilância do espaço aéreo e dirigir e controlar os meios de defesa aérea e antiaérea atribuída;
- Planear e conduzir o treino do pessoal necessário para a operação do sistema de C2 aéreo;
- Controlar e coordenar as acções de busca e salvamento nas áreas de responsabilidade atribuídas;
- Estabelecer a ligação com os comandos navais e terrestres para efeito de coordenação das operações aéreas com as acções navais e terrestres.

c. Centro de Operações Aéreas Combinado

O CAOC10 é uma estrutura da Aliança Atlântica instalada em Portugal, no *Bunker* de Monsanto, sendo parte integrante do complexo do COFA. Iniciou operações em Janeiro de 2000, com militares de três países amigos, Estados Unidos, Itália e Espanha, para além de Portugal. O Comando desta estrutura é nacional, sendo dupla responsabilidade do General Comandante do COFA, o

⁴ Tópico de entrevista com o MGen PILAV José Tareco, 2º Comandante do COFA.

⁵ RFA 303-5, Organização do Comando Operacional da Força Aérea, de Fevereiro de 2008



Segundo Comandante é um General Espanhol. A sua missão primária é contribuir para a dissuasão de qualquer agressão contra a NATO e cooperar para afirmar a segurança e a integridade territorial do *Allied Command Operations*. No âmbito da defesa colectiva, o CAOC10 está preparado para executar operações aéreas defensivas, ofensivas e de apoio, à ordem do Comandante da Componente Aérea (CC-AIR) da região sul da NATO, em Izmir. Para o cumprimento da missão atribuída é sua responsabilidade, planejar, dirigir, conferir ordens de missão, coordenar e acompanhar um alargado espectro de missões aéreas conjuntas de acordo com as superiores directivas da NATO. Em tempo de paz, é missão permanente do CAOC10 a defesa aérea da fracção de espaço aéreo NATO correspondente ao espaço aéreo nacional. Para o efeito, estão sob o comando táctico do CAOC10 a estrutura de C2 e de defesa aérea, composta pelos radares de defesa aérea, Centro de Relato e Controlo (CRC) Monsanto, que executa o controlo táctico, e parelha de F-16 dedicada à referida missão. Listam-se agora algumas das principais atribuições do CAOC10⁶:

(1) Atribuições do CAOC:

- Cooperar para a produção da NATO Recognized Air Picture (RAP) através dos sensores superiormente atribuídos;
- Planear e distribuir ordens de missão, para missões defensivas, ofensivas ou de apoio, de acordo com as directivas superiores;
- Apoiar os exercícios e treinos necessários para a manutenção da operacionalidade dos meios atribuídos à missão;
- Estar pronto para a missão da NATO Response Force (NRF) incluindo o destacamento do pessoal necessário.

d. Centro de Operações da Base Aérea

De acordo com o RFA 305-1 (B)⁷, o Centro de Operações de Combate (COC) da UB é o órgão de apoio ao Comandante que concentra e disponibiliza a informação e os meios de comunicação indispensáveis à sua acção de comando. Nele se incluem, para além de outros órgãos, o COA que se subdivide nas seguintes secções: A secção de Planos, de Controlo Operacional, de Informações e Guerra Electrónica e células sempre que se considere necessário. Ainda ao mesmo nível do

⁶ Adaptado do NATO Bi-Regional CAOC Operational Guide, Fevereiro de 2007.

⁷ RFA 305-1 (B) Regulamento da Organização das Bases Aéreas, Fevereiro de 1999.



COA, encontram-se o Centro Coordenador de Defesa (CCD), o Centro de Meteorologia e o Centro de Comunicações. Esta estrutura encontra-se diferente no novo Manual do COFA (MCOFA) 305-20⁸. O COA passa para a dependência do Comandante do Grupo Operacional (GO) bem como a Esquadra de Tráfego Aéreo, onde se inclui agora a Secção de Meteorologia. Quanto ao Centro de Comunicações e Sistemas de Informação passa para a dependência do Grupo de Apoio. Desta forma, o actual COA fica com uma missão mais adequada ao permitir que Comandante do GO (por delegação do Comandante da UB) tenha a informação e os meios necessários ao exercício do C2 táctico das missões, cuja ordem é originária na UB. Não obstante, e sempre que as condições de segurança da unidade o impuserem, será estabelecido o Centro de Operações da Base que passa a depender do respectivo comandante nomeado. A sua constituição, activação e funcionamento é objecto de regulamentação própria, no caso na Norma de Execução Permanente (NEP) do COFA, mais concretamente NEP/SEG-026 de Novembro de 2007 (classificação Reservado).

e. Centro de Apoio à Missão⁹

Em 1988, fruto da ameaça naval da Guerra Fria, Portugal recebeu os sistemas de armas P-3P Orion, operados pela Esquadra 601, sediada na BA6 do Montijo. Integrado nas contrapartidas da implementação do projecto P3-P, foi criado o Centro de Operações e Manutenção de Aviónicos (COMA). Já em 1991, esta estrutura evoluiu para o Centro de Apoio à Missão (CAM). O CAM resulta da necessidade sentida pela Esquadra 601, devido não só á complexidade do planeamento das operações anti-superfície e especialmente anti-submarina, mas também ao aproximar da doutrina NATO e da United States Air Force (USAF), que já operavam os Centros de Operações de Guerra Anti-Submarino (ASWOC). Assim, a directiva 09/91 do EMFA/3ªDIV de 04 de Setembro de 1991, “estabelece a missão, organização, dependências e funções do CAM/*Maritime Patrol Aircraft* (MPA)” e que “o CAM/MPA constitui o órgão de execução do COFA para o exercício do C2 dos MPA/P-3P, através do Comandante da BA6”. Desta directiva interpreta-se que é intenção da Força Aérea que o CAM estabeleça a ponte entre o Comando Operacional e o nível táctico das operações a UAO, neste caso a

⁸ MCOFA 305-20 Modelo de Organização das Unidades de Base, Novembro de 2008.

⁹ Tópico de entrevista com o Maj NAV José Nogueira, Chefe do CAM entre 2004 e 2007.



Esquadra 601. Se, numa primeira abordagem, se pode entender que, mais uma entidade entre o planeamento das operações ao nível do COFA e a sua execução pode dificultar a própria condução das mesmas, numa outra aproximação, e após quinze anos de operação desta estrutura, verifica-se que a sua acção tem sido não só benéfica, mas também essencial para o incremento de qualidade da operação dos meios aéreos de guerra anti-superfície e anti-submarina em Portugal. No entanto, apesar da missão atribuída ao CAM ser apoiar a operação dos P-3P, ao longo da sua existência operacional este órgão tem colaborado com outras esquadras e plataformas da BA6. Na verdade, desde 1997 que o CAM desenvolve trabalho específico em benefício de todas as UA da BA6, para além do apoio permanente à sua unidade natural, a Esquadra 601. Como indicador, refere-se o apoio prestado pelo CAM, para além de elementos de outras unidades, ao planeamento e apoio à operação da Esquadra 501 (C-130) nos destacamentos em Timor e no Afeganistão, movimentando elementos para apoiar estas operações.

No entanto o CAM não se encontrava completamente regulamentado ao nível do Manual de Organização das Bases Aéreas RFA 305-1(B). De facto, apenas estava mencionado no Anexo D do Capítulo 3 – Organização da BA6. Uma inspecção efectuada à BA6, pela IGFA, de 19 a 30 de Janeiro de 2004, referiu a necessidade de regulamentar a missão, competências do CAM, e qualificações do Chefe do Centro. Foi assim recomendado que se procedesse às competentes alterações ao referido RFA e à revogação da directiva 09/91 de 04 de Setembro da EMFA/3ºDIV. O novo MCOFA 305-20, de Novembro de 2008, tem uma estrutura diferente do manual anterior e não prevê o CAM, remetendo a especificidade dos órgãos de nível inferior para o respectivo manual da UB¹⁰.

f. Secção de Apoio à Missão na Unidade Aérea¹¹

As UAO colocadas nas UB têm por missão executar as operações aéreas que lhe forem superiormente distribuídas, mas também garantir a prontidão das tripulações e dos meios aéreos atribuídos. Quanto às operações aéreas, seu planeamento e apoio, dependem em muito da organização interna e do efectivo da unidade, quase sempre diminuto ou em alguns casos pontuais inexistente. No novo manual MCOFA 305-20, mais concretamente nas Operações da UA, existe uma

¹⁰ MCOFA 305-20, capítulo I parágrafo 101.

¹¹ MCOFA 305-20 Modelo de Organização das Unidades de Base, Novembro de 2008.



secção que se intitula Secção de Apoio à Missão a qual presta assistência quando em exercícios ou operações, no seu planeamento, operações correntes e informações de combate. É esta secção de apoio à missão que se constitui como o maior suporte no tocante aos aspectos relacionados com as bases de dados das informações de combate e planeamento das missões, exercícios e operações, em coordenação directa com os pilotos da UAO envolvidos. É também sua a responsabilidade da formação permanente dos respectivos elementos para que a sua actuação seja uniforme de acordo com as normas em vigor. Constitui-se como o órgão que apoia e coordena as operações correntes da UAO beneficiando do conhecimento do planeamento já efectuado. Possui um conhecimento profundo das características, capacidades e vulnerabilidades da plataforma aérea que apoia. É o último componente antes da tripulação a colaborar no planeamento da missão.

2. Problemas e Necessidades no Planeamento das Operações Aéreas

Procuram-se estudar as maiores dificuldades que se encontram ao nível do planeamento e apoio à missão, especialmente aquelas que decorrem das incompatibilidades relativas à utilização de diferentes tipologias de aplicações informáticas. Entretanto, faz-se uma pequena introdução aos produtos mais importantes, aqueles expressamente necessários para se executar qualquer missão. Documentos que tendem a uniformes para qualquer tipo de plataforma, não se aprofundam detalhes relativos a unidades específicas. Finalmente distinguem-se as capacidades do CAM, como estrutura com grande competência evolutiva e moldável às diferentes necessidades de planeamento aeronáutico.

a. Inventariação das Dificuldades

O estudo efectuado neste capítulo pretende uma aproximação às capacidades mas também às dificuldades no planeamento de operações aéreas. Realçam-se as novas tecnologias, e problemas que se enfrentam, especialmente no tocante à distribuição da informação operacional.

A presença do CAOC10 no Complexo do COFA e a sua relação de proximidade com o COA Nacional, as esquadras de defesa aérea e o CRC Monsanto, são um dado relevante quanto à aproximação da FAP à doutrina NATO. Na secção de Planos do CAOC estão colocados oficiais da Força Aérea de Espanha e oficiais da FAP. Num passado recente a chefia da secção era responsabilidade de um oficial da Força Aérea de Itália, país que entretanto não mais preencheu a vaga,



devido à prevista reestruturação da NATO com o esperado encerramento do CAOC10. A secção de planos tem um ciclo de produção a 72 horas antes de cada missão a executar, reflexo dos princípios de planeamento NATO. Esta secção produz eventos de treino por iniciativa do escalão superior NATO e por iniciativa própria, com benefício directo e indirecto de unidades nacionais. As funções de um CAOC podem ser também de apoio e treino às unidades da nação onde está instalado, desde que tenham sido acordados os termos dessa colaboração em carta de acordo.

No entanto, as ferramentas de Planeamento, C2 e de difusão de informação classificada, nem todas têm correspondência nas unidades nacionais, criando assim diversos problemas de comunicabilidade e uniformização entre as estruturas locais e NATO. Designadamente a passagem de informação das redes seguras NATO *Integrated Command and Control* (ICC) e NATO *Secret Wide Area Network* (NS WAN), revela-se sempre difícil quando se pretende atingir as UAO, as quais apenas possuem o sistema *Military Message Handling System* (MMHS), pois o ICC encontra-se actualmente no COA da UB, portanto afastado dos tripulantes.

Actualmente existem Sistemas Informáticos de Planeamento de Missão (SIPM) que integrando a performance da aeronave, as rotas a serem voadas, a geografia do solo (através da utilização de cartografia tridimensional e a anotação no terreno de elementos relevantes), potenciam a execução das missões. Acresce que a grande maioria destes programas possibilitam, ainda, a integração automática da *Airspace Control Order* (ACO) e da *Air Tasking Order* (ATO)¹².

Esta é outra variante do mesmo problema. Algumas UA possuem sistema automáticos de planeamento de missão que lhes permitem introduzir os dados operacionais da ATO e ACO, fazendo a leitura e tratamento dos mesmos. Por vezes, o COA do COFA usa ferramentas comerciais, menos adequadas, para fazer o seu próprio planeamento. É anseio do chefe do COA que brevemente as UA e o próprio Centro de Operações Aéreas do COFA possuam ferramentas de planeamento de missão similares e compatíveis¹³. Curiosamente o Directiva N° 02/07 EMFA 3° DIV de 27 Fevereiro de 2007 já determinava ao COFA a elaboração de uma ordem de operações que regulasse o funcionamento dos SIPM.

¹² Directiva N° 02/07 EMFA 3° DIV, 27 Fevereiro de 2007.

¹³ Tópico de entrevista com o TCOR PILAV António Pinto, Chefe do COA COFA.



O Planeamento e apoio às operações aéreas na FAP caracteriza-se por inúmeras interações tecnológicas através das ferramentas utilizadas para o efeito. Tudo se inicia no nível de C2, com as directivas iniciadoras e intenções do comandante que dão origem a planos de exercício ou operações. Estas directivas, intenções e planos são depois transpostos, pelos diversos níveis hierárquicos de planeamento, até uma ordem de missão táctica, ao nível da UAO. Actualmente existem substanciais relações de actividade enquadradas pelo uso de plataformas tecnológicas de C2, nem sempre compatíveis entre as diversas unidades ou subunidades envolvidas. Uma das soluções que permitem facilitar o planeamento e apoio às operações aéreas consiste na uniformização das ferramentas de SIPM, conforme intenção do CEMFA, processo ainda a decorrer.

A maximização e difusão destas ferramentas, tanto pelas UAO como pelo COA do COFA, permitirão o envio de produtos formatados de acordo com os requisitos operacionais actuais. Desta forma podem reduzir-se as necessidades de intervenção humana ao longo da cadeia de planeamento, diminuindo o risco de erro e tornando a velocidade de fluxo de informação adequada à realidade actual.

O que se pretende é a aproximação da qualidade do planeamento e dos produtos de C2 ao nível das plataformas aéreas de última geração, ao serviço da FAP, nomeadamente F-16, P-3P, C-295 e EH101. As equipas de planeamento devem ser funcionais, flexíveis, altamente motivadas e treinadas, fluentes na utilização das aplicações informáticas necessárias e ainda serem modulares e ou projectáveis.

Já o Planeamento de missão no CAOC10 é efectuado no ICC, que permite elaborar a ATO e a ACO. Estes documentos actualmente são fundamentais para qualquer unidade aérea militar em Portugal. Contêm informação tão diversa e importante como: o alvo da missão, a hora exacta para atingir esse alvo, a plataforma que o vai executar (número de aeronaves e a esquadra a que pertencem), o armamento a utilizar, o código de *Identification Friend or Foe* (IFF), o plano de comunicações da missão, instruções especiais, espaço aéreo autorizado para a missão e qualquer outra informação pertinente que o comandante aéreo pretenda transmitir às suas unidades.

“O ICC é um software de C2, que trabalha em rede, sob uma Plataforma Solaris e Base de dados Oracle. Este sistema tem capacidade para cobrir todos os requisitos funcionais desde os Comandos até às Esquadras de Voo, fazendo a sua interacção



através de uma ou várias bases de dados comuns, permitindo assim que os utilizadores trabalhem a mesma informação, desde que a ela tenham acesso. (Mendes, 2008:2)

Outra das particularidades do ICC é permitir a simulação de qualquer missão, projectando-a sobre a cartografia e ACO em vigor, para posterior visualização, em sala de operações ou em qualquer unidade em rede que possua um terminal desta aplicação. Também a ferramenta *Joint Tactical Chat* (JCHAT), software semelhante ao *Messenger* da *Microsoft*, faculta comunicação segura em tempo real, entre terminais de utilizadores do ICC durante operações aéreas. Tal flexibiliza a decisão entre as diferentes células envolvidas, quer sejam de planeamento, informações, operações correntes, outras forças no teatro ou C2. O ICC permite aos operadores a possibilidade de trocar correio electrónico seguro e aceder à NSWAN, fazendo pesquisa de todo o tipo de informação nesta rede. Por exemplo, é possível aceder a informação (ATO, ACO, SPINS, etc) de teatros operacionais NATO, como o Afeganistão ou Iraque, desde que qualquer unidade nacional participe e esteja registada para as receber. Não menos importante é a funcionalidade da RAP, a qual permite aos utilizadores ter uma apresentação da situação aérea sobre o território nacional, resultado da operação contínua dos sensores (radares de defesa aérea) baseados em Portugal continental. Se qualquer plataforma militar amiga, aérea ou naval, com capacidade de Data Link se conectar com o sistema, este pode expandir a sua imagem radar até aos limites da cobertura desse mesmo sensor. Assim poderemos ter uma *Recognized Air and Sea Picture* (RASP), ou seja uma imagem não só aérea como de superfície, em que a informação nela contida está validada, tratada e identificada. A RAP ou RASP é um dos produtos do CAOC e pode ser acedida por qualquer operador, com permissões para o efeito, num centro de C2, base aérea, unidade naval ou do exército desde que esteja ligado à rede e superiormente autorizado para o fazer. Em Portugal actualmente, estão a receber a RAP do CAOC10 os centros de operações de todas as UB da FAP, o Centro de Operações do EMGFA e o Comando Naval (COMNAV). De referir que, durante a Operação *Baltic Air Policing*, foi possível acompanhar em tempo real, a manobra de pares de F-16 nacionais a evoluir sobre o espaço aéreo do Báltico. Para o efeito foi suficiente solicitar o acesso a essa informação ao CC-AIR *Ramstein*, responsável pela produção da respectiva RAP. Esta imagem, podia ter sido



acompanhada, por exemplo, na BA5 (via ICC) onde estão sedeadas as esquadras que forneceram os meios aéreos para a operação.

b. Necessidades Essenciais.

Qualquer UAO integrada num exercício ou operação necessita de um conjunto de dados operacionais, fornecidos pela cadeia de comando superior, sem os quais a tarefa revela-se extraordinariamente difícil. Documentos como a ordem de operações ou exercício, a ATO, ACO, instruções especiais, intenções do comandante, informações, meteorologia, guerra electrónica, informação aeronáutica, plano de comunicações, missões de apoio, aeródromos alternantes e briefing detalhado de missão, só para citar os mais importantes.

“Os tripulantes actuais têm cada vez menos tempo para se dedicar às tarefas preparatórias da missão e uma parte substancial do planeamento deve ser providenciado por um banco de especialistas disponíveis. A flexibilidade deve ser a nota dominante para estas equipas, adaptadas à missão, com uma forte componente de preparação em Informações e valências múltiplas permitindo opções reconfiguráveis. Podem estar situados junto da UAO, do Grupo Operacional da UB, ou mesmo fora da unidade sendo então requisitados, mas tendo em atenção que o planeamento táctico exige sempre a proximidade com os tripulantes da respectiva plataforma”¹⁴.

Das entrevistas efectuadas todos¹⁵ os intervenientes reconheceram dificuldades ao nível da preparação e planeamento da missão. Admitiram necessidades básicas por resolver, mas distinguiram francamente a acção das tripulações como essencial no planeamento final táctico da missão.

3. Requisitos para Actuação em Cenários NATO e ou Nacional.

Neste capítulo pretendem-se definir alguns requisitos importantes que permitam fazer a avaliação das capacidades e vulnerabilidades das nossas UA, pessoal e equipamento disponível para a missão.

As UAO da FAP, as quais operam frequentemente em contacto com unidades NATO, em ambiente de exercício ou operação, incorporam a cultura de planeamento desta organização. A existência de doutrina, regularmente desenvolvida como resultado de

¹⁴ Tópico de Entrevista com o COR Vítor Francisco, anterior Comandante da Esq.201 e DOA do CAOC10.

¹⁵ Listagem de todos os oficiais entrevistados disponível na pag.27.



utilização dos meios em teatros operacionais em ambiente real, por vezes de alta intensidade, é outro factor facilitador da aproximação à cultura da Aliança.

Segundo a Directiva N°7/2007, de 30 de Setembro, do EMFA 3ª DIV, o sucesso em operações está directamente relacionado com os seguintes elementos:

- a. Sistema de Forças:
 - Sistemas de armas adequados actualizados e em quantidade;
 - Tripulações qualificadas, treinadas apetrechadas suficientes.
- b. Capacidade de geração, projecção e sustentação de força:
 - Capacidade logística e de sustentação.
- c. Meios humanos qualificados, treinados, apetrechados e suficientes:
 - Capacidade de C2;
 - Doutrina, Organização e Dispositivo.
- d. Motivação.

Assim sendo, para cooperar em manobras conjuntas e combinadas com países da Aliança Atlântica, qualquer UA da FAP deve obedecer a exigências específicas, sem as quais não lhe será dada oportunidade de participar nas operações de maior risco e complexidade. Desses requisitos referimos aqueles que, por si só e uma vez não cumpridos, dificultam de alguma forma a participação em operações multinacionais NATO. Considera-se que actualmente a participação e posterior certificação em ambiente NRF, é um trunfo que as nações não devem desperdiçar. Tem custos, é consumidor de recursos, logística e efectivo, mas remunera operacionalmente pela oportunidade de formação em ambiente de moderna tecnologia e doutrina de excelência¹⁶. Nos últimos anos a FAP tem participado em exercícios e certificações da NRF, não só com UA mas com equipas de planeamento, força NRBQ entre outras. Por exemplo, o efectivo da FAP colocado no CAOC10 tem participado com frequência em exercícios e certificações sempre que são da responsabilidade do comando da componente aérea, *CC-AIR Izmir*. A participação no programa *Tactical Evaluation* (TACEVAL) da NATO é de enorme envergadura pela inevitável preparação e treino prévio para atingir os parâmetros exigidos, como consequência, qualquer unidade, após a avaliação, ganha uma nova dinâmica pela experiência operacional facultada. Recentemente foram avaliadas a esquadra 201 da BA5 (em 2002) e o CRC Monsanto em Outubro de 2007.

¹⁶ Tópico de entrevista com o TCor PILAV Paulino Honrado, Chefe das Operações Correntes CAOC10.



Refere-se também a importância da capacidade de interoperabilidade, condição essencial num teatro operacional de Guerra Centrada em Rede (GCR). Das plataformas da FAP, actualmente o F-16 MLU tem capacidade de Link16 e o P-3C *Capability Upkeep Programme* (CUP) + tem a sua instalação prevista num futuro próximo. Com esta funcionalidade de última geração, tais unidades pode ser requisitadas para um cenário onde se efectue partilha de informação táctica, situação que se verifica já na totalidade dos conflitos onde participa a NATO, por exemplo. Actualmente o CRC Monsanto encontra-se em testes de operação de *Link-16* o que significa que brevemente a FAP terá capacidade de integrar outras plataformas NATO nas suas redes de partilha de informação em cenários de alta complexidade.

Resumindo, do estudo efectuado referente aos conceitos presentes neste capítulo, podemos assinalar como mais importantes os seguintes requisitos: desenvolvimento e preparação tecnológica; equipamentos actuais e adequados; exercícios realistas; colecção de dados operacionais; desenvolvimento de tácticas; avaliação operacional e prontidão operacional¹⁷.

Neste capítulo foi estudada a necessidade de preparação das UA da FAP para operação em ambiente operacional, tanto Nacional como NATO. A forte possibilidade de participação em operações conjuntas e ou combinadas, seja através das FND ou da NATO, requer uma capacidade tecnológica apurada e em constante desenvolvimento, pelo que só os mais apetrechados poderão participar¹⁸. Os indicadores foram obtidos através da leitura de bibliografia nacional, NATO e de outros países, bem como entrevistas.

4. Planeamento e Apoio às Unidades Aéreas Operacionais da Força Aérea.

a. O Modelo Adaptável do Centro de Apoio à Missão

Considerando que o CAM da Esquadra 601 tem larga experiência no planeamento em cenários complexos e de ameaça múltipla, incluindo no fornecimento de informações essenciais (entretanto centralizadas em bases de dados) sobre o campo de batalha a diferentes UAO.

A sua experiência na condição de *Airborne Mission Commander* (AMC) em missões de *COMBAT Search and Rescue* (SAR) planeadas em território nacional e

¹⁷ Adaptado de: Pensamento Estratégico e Defesa Nacional - Mauro César Rodrigues Pereira, Julho de 2008.

¹⁸ Tópico de entrevista com o Maj TOCC Armando Leitão Chefe da A2 COFA.



o convite para estruturar organizar e coordenar as equipas de briefing de diversos países (Canadá, França e Turquia) durante o exercício *Noble Marlin 05*.

Tem activas equipas de pessoal navegante experimentadas na colecção de dados operacionais, táticos e de informações, retirados de mensagens, publicações e outros documentos importantes para a execução de missões aéreas.

Possui prática de contactos com entidades OPCON, TACOM e TACON para guiamento e clarificação de aspectos de C2 e ainda preparação de completos briefings táticos em *PowerPoint*.

Já providenciou elementos de apoio ao planeamento de missão para destacamentos do C-130 no Afeganistão¹⁹ e outros.

Tem uma relação de grande proximidade com o Centro de Instrução de Tática Naval (CITAN) da Marinha de Guerra Portuguesa, com acesso á doutrina, experimentação e análise de missão que esta parceria permite.

Então é possível entender o CAM como um verdadeiro Centro de Informação Tática e Apoio à Missão (CITAM) devendo ser explorado por outras UAO de outras UB desde que lhe sejam dadas competências, equipamento e pessoal para o efeito.

b. A Centralização da Informação Tática

A informação tática e respectivas publicações estão normalmente dispersas pelas UB, nas diferentes UA, o que provoca naturais dificuldades de coordenação e uniformização de procedimentos²⁰. Por exemplo, para preparação de exercícios, operações ou mesmo avaliações táticas é necessária a centralização de publicações e procedimentos para uma melhor coordenação das operações aéreas. O CITAM passa a ter condições para, com sistemas de comunicação seguros e adequados (NS WAN, ICC), centralizar a informação tática numa livraria ou biblioteca online, acessível a todos os órgãos das restantes UB e apetrechados com as mesmas redes (á semelhança do que já faz o CAOC10, página que é visitada por múltiplos utilizadores da NS WAN). Com esta capacidade, e em coordenação com outras sub-unidades pode efectuar-se a colecção, catalogação e disponibilização de outra documentação relevante para as UA, nomeadamente informação aeronáutica.

¹⁹ Tópicos de entrevista com o Maj TOCC Bacalhau da Silva, Maj NAV José Nogueira e Maj TOCC Armando Leitão.

²⁰ Tópico de entrevista com o Maj NAV José Nogueira, Chefe do CAM entre 2004 e 2007.



Centralizando a documentação liberta-se o efectivo anteriormente dedicado a esta tarefa que ficará disponível para outras funções. Para o efeito relembra-se que a tecnologia ICC está neste momento em processo de instalação na Esquadra 601 da BA11 e posteriormente avançará para as Esquadras 201 e 301 da BA5 (a plataforma ICC e suas potencialidades estão descritas no capítulo dois).

5. Teste das Hipóteses

Reconhecidos que estão os principais agentes que dificultam o planeamento e apoio à missão, propõe-se a apresentação, discussão e validação das hipóteses para encontrar a melhor fórmula de resposta à pergunta inicial.

A primeira hipótese em análise prevê o seguinte:

- O Planeamento e Apoio às Operações Aéreas de todas as UAO da FAP, através de um Centro de Informação Tática localizado numa UB aumentam a disponibilidade das tripulações;

Após os contactos efectuados com as UAO da FAP, especialmente as equipadas com as aeronaves, C-130 e C212 (futuramente C-295), verificou-se que o planeamento da missão é efectuado pelas tripulações. No entanto, quando em destacamento, o C-130 recebe um módulo de pessoal que inclui planeamento e apoio à missão (provavelmente composto por algum efectivo do CAM). Estas UA caracterizam-se pela autonomia e longas rotas de voo, fazendo com que cada vez tenham menos tempo para se dedicarem ao planeamento integral da missão seguinte. Com a criação de um CITAM numa qualquer UB, preferencialmente com várias esquadras operacionais e apoiando sistematicamente as UAO, dá-se um passo em frente no tocante aos recursos de planeamento. Como indicador, quando no ano passado a BA5 organizou dois exercícios (*Real Warm* e *Real Thaw* 2008) com mais de 140 saídas aéreas por semana, durante 6 semanas, o planeamento foi efectuado, juntando todo o pessoal de apoio ao planeamento disponível nas Esquadras 201 e 301 num só órgão²¹ (o conceito de CITAM está presente). O problema prendeu-se com o facto de as equipas de planeamento terem de efectuar longas horas de trabalho diário na compilação de toda documentação necessária. Neste caso, também a preparação

²¹ Tópico de entrevista com o Maj TOCC Bacalhau da Silva Chefe do COA BA5.



exclusivamente táctica das missões foi efectuada pelos tripulantes. Assim sendo, existindo um CITAM numa qualquer UB, com as comunicações seguras que lhe permitam manter vídeo-conferência, correio electrónico seguro, comunicações tácticas e equipas de briefing com o efectivo adequado, considera-se validada esta hipótese.

- *O Planeamento e Apoio às Operações Aéreas através de Centros de Informação Táctica localizados em cada UB aumentam a disponibilidade das tripulações;*

Para esta hipótese efectuou-se uma análise comparativa após as entrevistas efectuadas e a observação dos indicadores obtidos. Atenta-se a algumas particularidades que de certa forma concorrem para uma melhoria da actividade, tais como: uma adaptação à realidade de cada UAO da UB de instalação; a possibilidade de evoluir em conjunto com os tripulantes das referidas UAO através da permanente interacção; facilitar o planeamento da missão através de preparação de material táctico incluindo o briefing da missão.

No entanto, observam-se também uma variedade de situações menos positivas que influenciam directamente a decisão de validar ou refutar esta hipótese: o elevado consumo de recursos humanos; no caso das UB mais afastadas dos órgãos de C2, o CITAM dificilmente poderá contactar directamente estas entidades para formação e interacção com o nível de OPCON e TACOM; difícil uniformização de todos os CITAM devido à sua dispersão territorial dificultando a gestão operacional; grande componente formativa inicial devido ao facto de necessitar de um efectivo novo e eventualmente não treinado nas funções previstas; tendo em atenção ao facto de esta hipótese requerer elevado número de efectivos, afastar-se (nalguns casos) do conceito de proximidade com os órgãos de C2 e poder ver assim limitada a sua base conceptual considerada requisito importante, considera-se refutada.

O Planeamento e Apoio às Operações Aéreas através das secções de apoio à missão das UAO suportadas por um Centro de Informação Táctica localizado no COFA aumentam a disponibilidade das tripulações.

Nesta situação, e tendo em atenção que todos os entrevistados concordaram que o planeamento e apoio à missão beneficia da proximidade com as tripulações considera-se que o CITAM ficaria muito afastado desta vivência. Embora pudesse ter proveitos do



contacto com as equipas de planeamento que no COA do COFA e CAOC10 produzem diariamente a ATO, ACO, *Optasks*, e outra documentação de uso tático, a sua acção seria diluída entre as equipas de planeamento e operações correntes locais, podendo ocorrer o risco de, com a acumulação de tarefas resultante, perder o seu fio condutor inicial. Pelo exposto considera-se refutada esta hipótese.

Conclusão

O planeamento e apoio às operações aéreas na FAP são tarefas sempre inacabadas e ao mesmo tempo de capital importância na vida das esquadras de voo operacionais. Existem UA com elevada utilização tanto em operações como exercícios e que têm um reduzido número de pessoal de apoio ao planeamento da missão. Desta forma, é requerido às tripulações um esforço suplementar e extraordinário para a preparação de todos os detalhes da mesma. Algumas destas funções podem e devem ser executadas por pessoal específico, que, com uma preparação exclusiva e dedicada permitiriam aos tripulantes concentrar-se nos aspectos mais táticos da missão. Este é verdadeiramente o maior requisito agora que os teatros de operação se tornam cada vez mais complexos, e demandam uma abnegada e particular atenção aos pormenores mais exclusivos de planeamento.

De acordo com os princípios gerais decorrentes do MCOFA 305-20, “Modelo de Organização das Unidades Base” a organização das bases aéreas deve:

- Permitir o aprontamento eficiente e o emprego operacional eficaz das forças para cumprir as missões atribuídas;
- Melhoria da relação entre a componente operacional e a componente fixa;
- Utilização adequada do potencial humano disponível;
- Permitir a realização de operações militares sem necessidade de efectuar alterações na transição de tempo de paz para estados de guerra;
- Garantir a centralização do C2 e a descentralização da execução.

Decorrente destes princípios, o estudo e a investigação efectuados identificaram a necessidade da criação de um Centro de Informação Tática e Apoio à Missão a instalar numa UB da FAP. Funcionaria como um elemento facilitador da transição da documentação técnica, e ordens transmitidas pelo escalão superior, para o nível mais tático da execução das missões pelas esquadras de voo das UB. Este órgão de planeamento e apoio à actividade aérea deve estar equipado com recursos de comunicações



seguras, para permitir videoconferência e processar informação classificada para o escalão superior e para o nível tático, servindo assim todas as esquadras de voo da FAP.

Alguns destes recursos de comunicações estão em desenvolvimento pela FAP e foram já objecto de trabalho de investigação anterior, do qual nos permitimos referir um excerto “*Os Pilotos e Tripulações passam a ter acesso ao ICC na própria esquadra. Recebem Informações, Updates (ATO, ACO e PTL) relacionados com as missões a executar, fazem os Mission Reports, visualização da RAP, têm capacidade de Web Browsing na NS WAN, E-Mail e Chat Seguros, para apenas enumerar algumas dessas vantagens*”(Mendes, 2008:26). Neste momento decorrem os trabalhos para a instalação do ICC, que, embora faseados, vão servir brevemente diferentes esquadras de voo da FAP, efectuando uma pequena revolução no acesso, tratamento, envio e recepção de dados de e para o escalão de C2 superior.

A partir deste pressuposto redigiu-se a pergunta de partida e dela as derivadas que se encontram respondidas ao longo deste estudo. Relembra-se então a pergunta de partida:

- *Qual o modelo organizacional e operacional de Centro de Planeamento e Apoio às Operações Aéreas a implementar, ao nível de uma UB, tendo em conta a racionalização de meios humanos e materiais?*

Em função da pergunta de partida julgou-se pertinente equacionar as seguintes questões que, em função da metodologia utilizada, permitiram contribuir para o progresso da investigação deste trabalho:

- *Qual a estrutura de Comando e Controlo a estabelecer entre o COFA e o Centro de Planeamento e Apoio às Operações aéreas da UB?*
- *Quais as necessidades essenciais de planeamento de operações aéreas de uma UA da FAP em ambiente Nacional e ou da NATO?*
- *Quais os Requisitos Operacionais NATO e Nacional a satisfazer?*

Perante a problemática evidenciada, o passo seguinte permitiu lançar as seguintes hipóteses cuja validação possibilitou responder à pergunta de partida:



- *O Planeamento e Apoio às Operações Aéreas de todas as UAO da FAP, através de um Centro de Informação Tática localizado numa UB aumentam a disponibilidade das tripulações;*
- *O Planeamento e Apoio às Operações Aéreas através de Centros de Informação Tática localizados em cada UB aumentam a disponibilidade das tripulações;*
- *O Planeamento e Apoio às Operações Aéreas através das secções de apoio à missão das UAO suportadas por um Centro de Informação Tática localizado no COFA aumentam a disponibilidade das tripulações.*

Entretanto, no primeiro capítulo fez-se uma caracterização da cadeia de C2, no que respeita ao planeamento e apoio às operações aéreas na FAP. Nesta abordagem ao tema considerou-se como limite superior a estrutura de topo do COFA, o Estado-Maior, descendo então até ao nível tático da execução, a UAO. Ao identificar-se a estrutura fez-se também referência ao enquadramento legislativo que delimita o relacionamento entre as entidades referidas.

No segundo capítulo referiram-se as dificuldades que se encontram ao nível do planeamento e apoio à missão, particularmente aquelas que advêm das incompatibilidades respeitantes à utilização de desiguais tipologias de aplicações informáticas.

Mencionaram-se os produtos mais relevantes, aqueles expressamente indispensáveis para se executar qualquer tarefa ou missão aérea, nomeadamente a ATO, ACO, plano de comunicações, informações e instruções especiais. Fizeram-se referências apenas a documentos que tendencialmente podem ser usados por todas as UAO, com o objectivo de identificar um padrão comum.

Obtida a informação e tiradas as devidas ilações inventariaram-se as maiores dificuldades e necessidades ao nível do planeamento e apoio às Operações Aéreas, nas UB, sendo descrito com detalhe no capítulo dois.

No terceiro capítulo estudaram-se os requisitos essenciais para que as UA da FAP possam participar activamente nas missões e operações ao nível da Aliança Atlântica. Termos como NRF, *Taceval*, interoperabilidade e flexibilidade são apresentados e discutidos. Neste ponto pretendeu-se fazer a avaliação das capacidades e vulnerabilidades das nossas UA, pessoal e equipamento disponível para a missão.

No quarto capítulo, abordou-se o CAM e apresentou-se como estrutura capaz de servir como modelo a implementar, devido ao seu larguíssimo potencial demonstrado por



anos de actividade sempre na vanguarda da experimentação, doutrina e excelência operacional. Entende-se o CAM como uma estrutura adaptável e flexível com grande capacidade evolutiva e moldável às diferentes necessidades de planeamento aeronáutico.

No quinto capítulo, após a identificação e caracterização dos principais motivos que de alguma forma dificultam e entram o planeamento e apoio à missão, propôs-se a exposição, verificação e posterior validação das hipóteses para encontrar a que melhor se enquadrava como resposta à pergunta de partida. Após a verificação dos diversos indicadores a primeira hipótese revelou-se a mais apropriada.

- *O Planeamento e Apoio às Operações Aéreas de todas as UAO da FAP, através de um Centro de Informação Tática localizado numa UB aumentam a disponibilidade das tripulações;*

Assim propõe-se a criação de uma estrutura que faça o apoio relativo ao planeamento da missão a todas as UAO da FAP a partir de uma UB, preferencialmente uma UB multi-esquadra e próxima do COFA. A proximidade do COFA é proposta para permitir uma interacção com o órgão de escalão superior, potenciar o treino, facilitar a comunicação, permitir a troca de experiências de forma presencial e pontualmente acompanhar as operações aéreas no próprio COFA. Quanto à preferência em ser numa unidade multi-esquadra, deve-se ao facto de ao mesmo tempo apoiar o maior número possível de missões operacionais em contacto com as tripulações locais, obtendo o máximo de lições aprendidas. Assim, os dados obtidos serão incorporados nas bases de dados que entretanto forem constituídas. O CITAM a criar deverá ter uma componente projectável, modular, flexível e adaptável às operações aéreas actuais de acordo com os conceitos definidos. Pretende-se que responda aos novos desafios das Forças Armadas e possa projectar as suas capacidades em apoio a destacamentos aéreos a constituir em missões futuras de qualquer UAO da FAP, no cumprimento das missões superiormente determinadas.

Estes requisitos identificam a BA6 como a UB em condições de servir para a instalação do Centro de Planeamento e Apoio à Missão, pelo facto de possuir diversas esquadras de voo operacionais com plataformas aéreas distintas e estar localizada a pouca distância do COFA.



Finalmente enunciam-se algumas recomendações para, naquilo que for exequível, dar consistência às conclusões do trabalho:

a. EMFA

- (1) Nomear e coordenar um Grupo de Trabalho envolvendo o COFA, CLAFA, DFFA e DP para estudar a implementação do Centro de Informação Tática e Apoio à Missão a instalar na BA6, incluindo infra-estruturas, equipamento, pessoal, custos envolvidos e sustentação da estrutura.

b. COFA:

- (1) Definir requisitos para que se altere o MCOFA referente ao Modelo de Organização das UB e o Manual da BA6 para acomodar a nova estrutura;
- (2) Definir os conceitos operacionais para a operação do CITAM;
- (3) Liderar o processo de criação do Manual de Organização e Operação do CITAM;
- (4) Em colaboração com a DP, estudar os módulos de pessoal para que seja fornecido efectivo suficiente para operar e sustentar o CITAM;
- (5) Iniciar contactos com a BA6 para iniciar os estudos preparatórios conducentes ao acolhimento da nova estrutura a criar.

c. CLAFA em coordenação com o COFA e DFFA:

Definir os custos de criação desta estrutura e os gastos com pessoal previstos.

d. Propõe-se também a formalização da definição de Centro, não disponível em nenhum manual da FAP:

Centro: Órgão que congrega informação e capacidades específicas, relativas a determinado aspecto funcional e se relaciona, por força dessa especificidade, com outras unidades e órgãos, nos termos hierarquicamente definidos e organizado preferencialmente por áreas²².

Existe um longo historial na FAP relativamente ao planeamento e apoio à missão. As lições aprendidas com o CAM que sempre esteve ligado à Esquadra 601, mas não

²² Tópico de entrevista com o Maj NAV José Nogueira, Chefe do CAM entre 2004 e 2007.



deixou de apoiar outras unidades, na BA6 são o exemplo prático do estudo efectuado. Tal permite aferir um pouco da capacidade de adaptação e flexibilidade que esta organização apresentava, conceitos que hoje em dia em conjunto com a capacidade de projecção e mobilidade tornam estas estruturas indispensáveis.

“Temos um projecto de futuro para a Força Aérea que, desde o primeiro dia, visionei com carácter eminentemente projectável, com elevado grau de interoperabilidade com outras forças nacionais e multinacionais, sustentada na utilização de equipamentos que integrem novas tecnologias, servida por um Sistema de Comando e Controlo adaptável aos diferentes ambientes operacionais, bem como uma logística agilizada que facilite processos expeditos de activação²³”.

²³ Discurso do General CEMFA, no âmbito do 56º Aniversário da Força Aérea - 1 de Julho de 2008.



Bibliografia

Livros

- Quivy, Raymond, Campenhoudt, LucVan (1998). Manual de Investigação em Ciências Sociais. 2ª ed., Lisboa: Gradiva.

Publicações Militares

- Joint Publication 3-30, Command and Control for Joint Air Operations, U.S.
- Joint Publication 1-02, Department of Defense Dictionary of Military and Associated Terms. 12 April 2001 (as amended through 17 October 2008), DOD US.
- Despacho N° 38/07 (2007 do Chefe do Estado-Maior da Força Aérea.
- Despacho N° 69/07 (2007) do Chefe do Estado-Maior da Força Aérea.
- Directiva N° 02/97 do Chefe do Estado-Maior da Força Aérea, Sistemas Informático de Planeamento de Missão.
- Mendes, Armando (2008). A Aplicação e Sustentação do “Integrated Command and Control” (ICC) na Força Aérea Portuguesa após o Encerramento do “Combined Air Operations Centre” (CAOC) 10 - Monsanto. Lisboa: Instituto de Estudos Superiores Militares.
- MCOFA 305-20 Modelo de Organização das Unidades de Base, Novembro de 2008.
- RFA 303-5, Organização do Comando Operacional da Força Aérea, de Fevereiro de 2008
- RFA 305-1 (B) Regulamento da Organização das Bases Aéreas, Fevereiro de 1999.
- NATO Bi-Regional CAOC Operational Guide, 01 de Fevereiro de 2007.

Internet

- DIAS, João C. M. (2006). A Guerra Centrada na Rede [em linha]. [referência de 10 de Março de 2009]. Disponível na Internet em <http://www.mar.mil.br/caaml/passadico/2006/15aguerra.pdf>
- PEREIRA, Mauro C.R. (2008). Pensamento Estratégico e Defesa Nacional [em linha]. [referência de 12 de Março de 2009]. Disponível na Internet em https://www.mar.mil.br/diversos/Artigos_selecionados/Documentos/PensamentoEstrategicoDefesaNacional.pdf
- Samuel, White G. (2006) Requirements for Common Bomber Mission Planning [em linha]. [referência de 06 de Março de 2009]. Disponível na Internet em



<http://www.dtic.mil/cgi-bin/GetTRDoc?AD=ADA453979&Location=U2&doc=GetTRDoc.pdf>

- EUGÉNIO, António L. B. (2009). A Guerra Centrada em Rede: um breve balanço, dez anos depois [em linha]. [referência de 14 de Março de 2009]. Disponível na Internet em <http://www.revistamilitar.pt/modules/articles/article.php?id=330>
- ARAÚJO, Luís E.E.A. (2008). Discurso do General CEMFA, no âmbito do 56º Aniversário da Força Aérea - 1 de Julho de 2008 [em linha]. [referência de 6 de Fevereiro de 2009]. Disponível na Internet em <http://www.emfa.pt/www/detalhe.php?cod=045.238>

Entrevistas

- Tópico de Entrevista: Planeamento e Apoio às Operações Aéreas. Com o Sr. MGen José Tareco, no COFA, em Monsanto, 26 de Janeiro de 2009.
- Tópico de Entrevista: Planeamento e Apoio às Operações Aéreas, Exercícios e Avaliação Tática. Com o Sr. TCor Paulino Honrado, no COFA, em Monsanto, 22 de Dezembro de 2008.
- Tópico de Entrevista: Planeamento de Operações Aéreas, Perspectiva do COA do COFA. Com o Sr. TCor António Pinto, no COFA, em Monsanto, 26 de Janeiro de 2009.
- Tópico de Entrevista: O Apoio à Missão, ao Nível da Base Aérea. Com o Sr. Cor Vítor Francisco, no IESM, em Pedrouços, 6 de Março de 2009.
- Tópico de Entrevista: O Centro de Apoio à Missão, Experiência Pessoal. Com o Sr. Maj José Nogueira, no EMGFA, em Lisboa, 22 de Dezembro de 2008.
- Tópico de Entrevista: Planeamento Tático e Apoio à Missão em Ambiente FND. Com o Sr. Maj Armando Leitão, no COFA, em Lisboa, 18 de Março de 2009.
- Tópico de Entrevista: Planeamento e Apoio à Missão em Exercício e Operação. Com o Sr. Maj Bacalhau da Silva, 24 de Março de 2009.



ANEXO A

Corpo de conceitos

Unidade de Base (UB): Infra-estrutura aeronáutica, cujo termo se refere indistintamente a Base Aérea, Aeródromo de Manobra ou Aeródromo de Trânsito, onde está ou possa vir a estar instalada uma ou mais UA²⁴.

Base Aérea (BA): Unidade da FA que, independentemente das UA estacionadas ou em trânsito, possua aeródromo, responsabilidades de defesa e integre órgãos de execução da FA²⁵.

Unidade Aérea (UA): É a unidade da FA que opera meios aéreos para o cumprimento de missões militares. É dotada de comando próprio e é constituída por um todo orgânico administrativo. Dispõe de meios humanos e aéreos próprios, recursos materiais duráveis, e que, constituindo elemento de Força Aérea, realiza operações militares, incluindo a preparação e manutenção necessária à prontidão operacional dos meios atribuídos²⁶.

Comando: Autoridade investida num militar para dirigir, coordenar e controlar uma força militar. Pode ser descrito como o processo pelo qual um comandante impõe a sua vontade e intenções, sobre os seus subordinados, tendo em vista o desencadear de uma qualquer acção. Compreende, a autoridade e a responsabilidade de projecção e atribuição de forças, no cumprimento das suas missões²⁷.

Controlo: Autoridade exercida por processo pelo qual, um comandante, assistido pelo seu Estado-Maior, de organizar, dirigir e coordenar as actividades de organizações suas subordinadas, ou outras organizações que não estejam normalmente sob o seu comando e que engloba a responsabilidade de implementar ordens e directivas. Toda ou parte desta autoridade pode ser transferida ou delegada²⁸.

²⁴ MCOFA 305-20 Modelo de Organização das Unidades de Base, Novembro de 2008.

²⁵ Idem

²⁶ Idem

²⁷ NC 20-77-05 IAEM Pedrouços, 30 de Setembro de 2005.

²⁸ Idem.



Air Tasking Order (ATO): Um método usado para atribuir tarefas e disseminar aos comandos de componente, unidades subordinadas, e agências de C2 as saídas aéreas planeadas, capacidades e ou forças aos alvos e às missões específicas. Fornece normalmente instruções específicas incluindo os indicativos de chamada, alvos, agências de controlo, etc., assim como instruções gerais²⁹.

Airspace Control Order (ACO): Uma ordem que implementa o plano de controlo do espaço aéreo e que fornece os detalhes dos pedidos aprovados para medidas de coordenação do espaço aéreo. Publicada como parte da ATO ou como um documento separado.³⁰

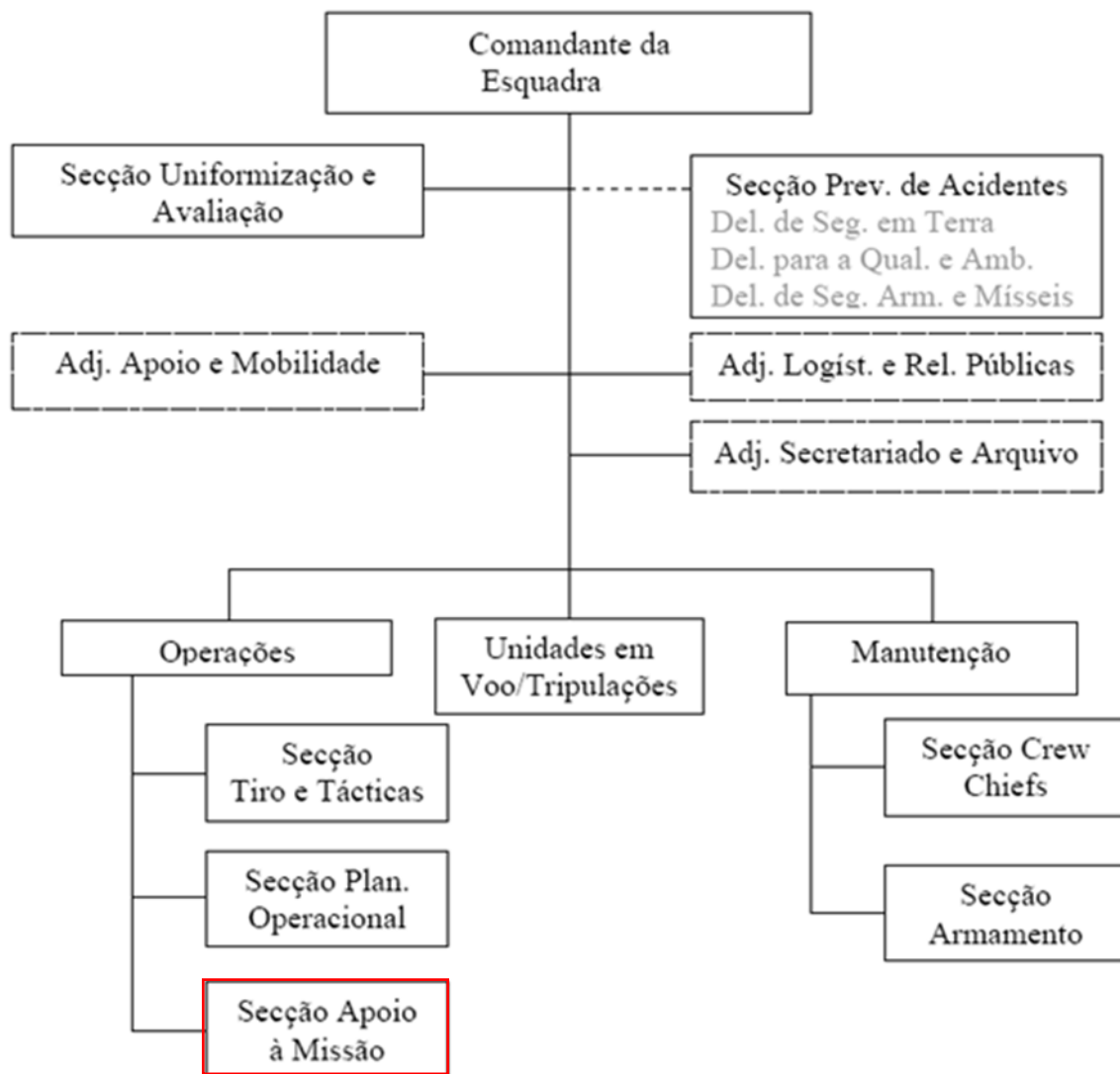
²⁹ Adaptado do, Joint Publication 3-30 Command and Control for Joint Air Operations 5 de Junho de 2003, EUA.

³⁰ Adaptado do, Joint Publication 1-02 Department of Defense Dictionary of Military and Associated Terms de 12 de Abril de 2001, EUA.



ANEXO B

Organigrama das Esquadras 201 e 301 da BA5³¹



Secção de Apoio à missão:

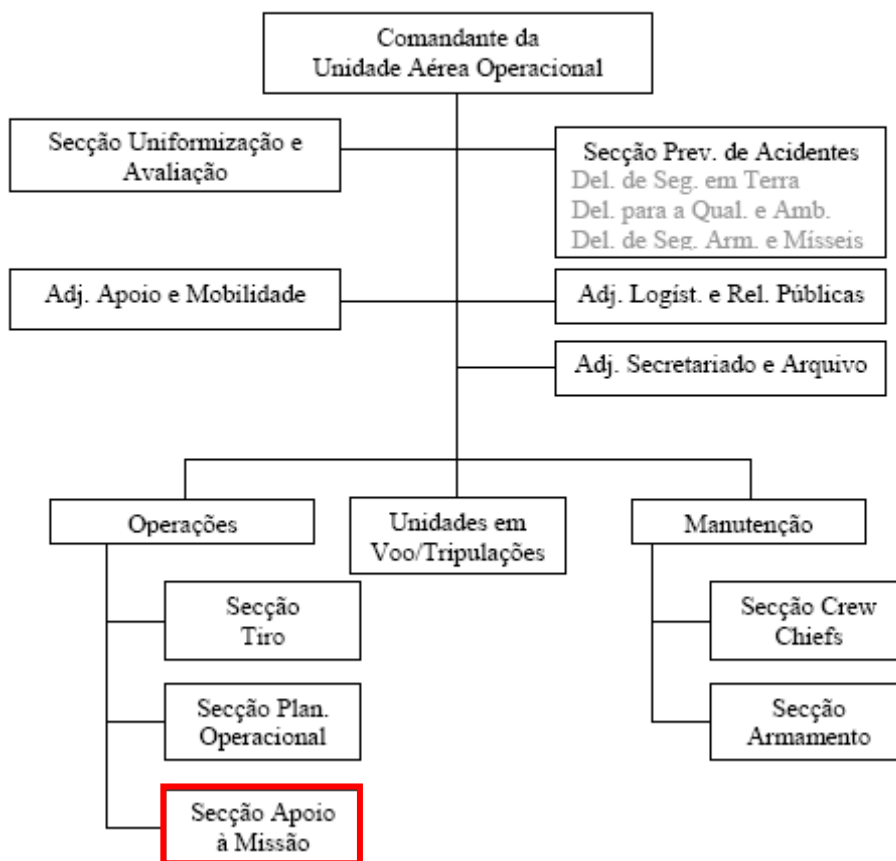
- Informações de Combate;
- Planeamento de Missão;
- Operações correntes.

³¹ MCOFA 305-5 Organização da Base Aérea N°5, Março de 2009.



ANEXO C

UNIDADE AÉREA OPERACIONAL (UAO)³²

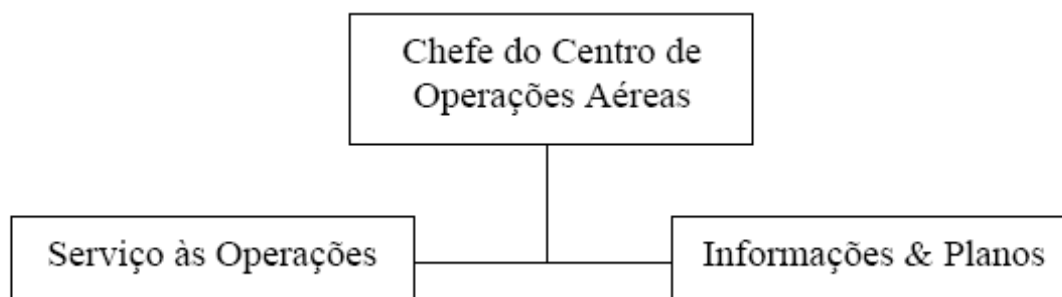
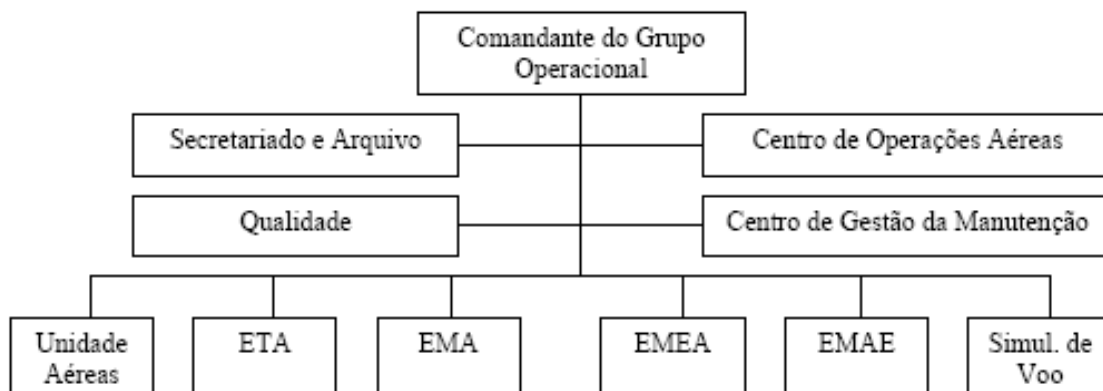


³² MCOFA 305-20 Modelo de Organização das Unidades Base, Novembro de 2008



ANEXO D³³

GRUPO OPERACIONAL



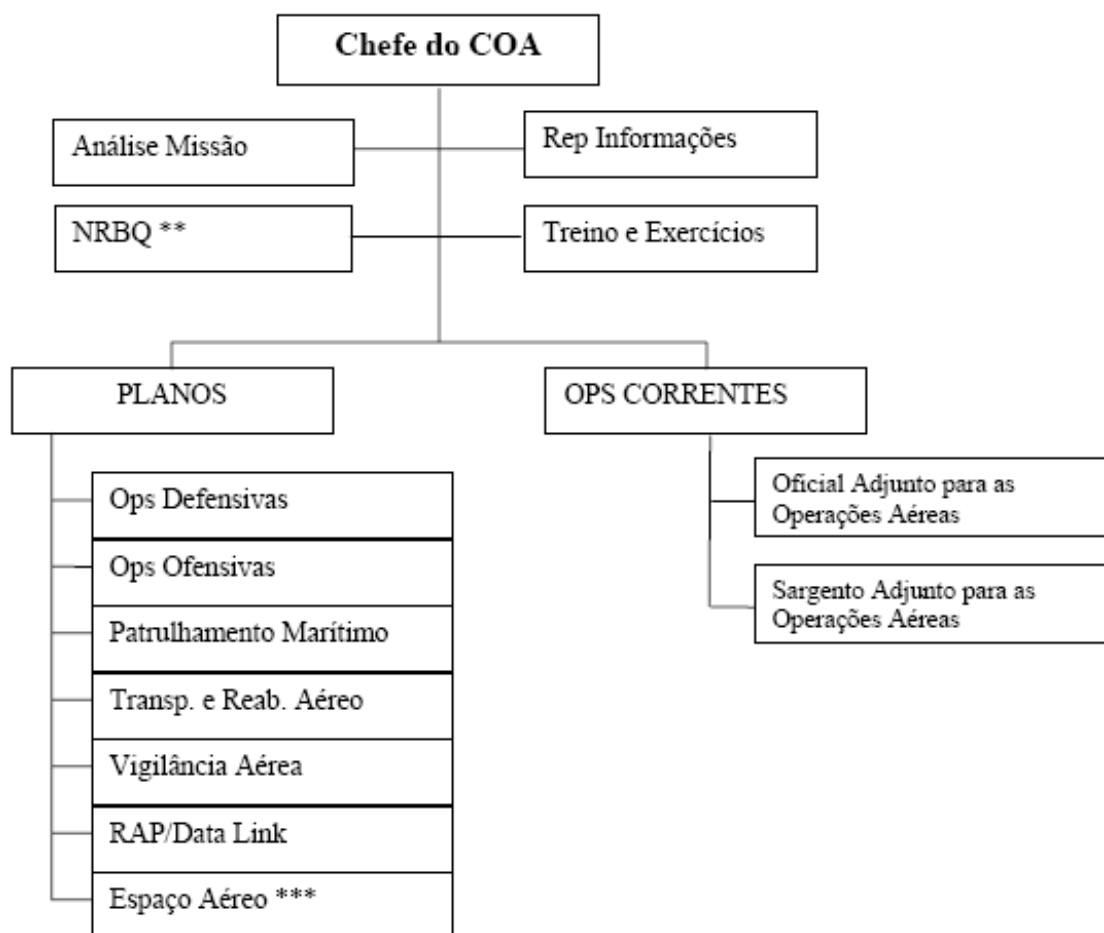
³³ COFA 305-20 Modelo de Organização das Unidades Base, Novembro de 2008.



ANEXO E³⁴

COMANDO OPERACIONAL DA FORÇA AÉREA

CENTRO DE OPERAÇÕES AÉREAS (COA)



* Em acumulação CIMFA

** Em acumulação GCSMFA

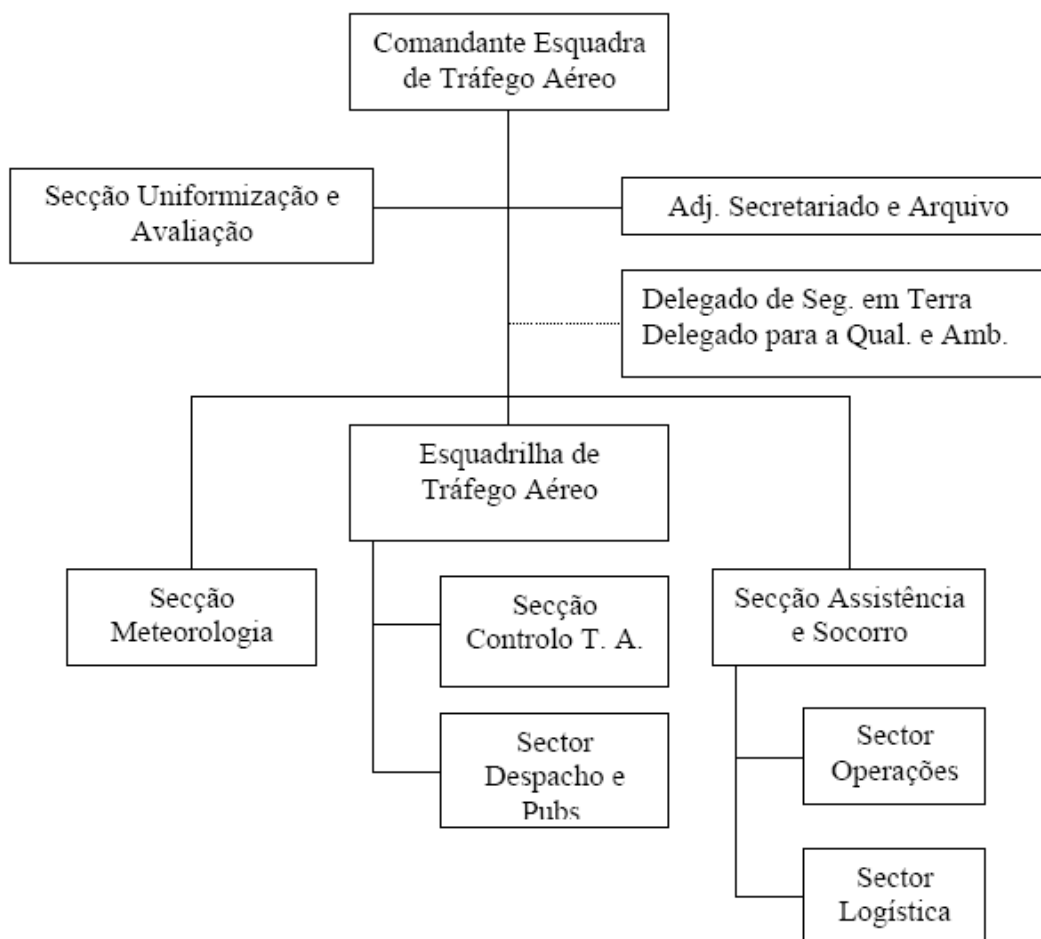
*** Em acumulação CGTA

³⁴ RFA 303-5 Organização do Comando Operacional da Força Aérea, Fevereiro de 2008



ANEXO F³⁵

ESQUADRA DE TRÁFEGO AÉREO



³⁵ MCOFA 305-20 Modelo de Organização das Unidades Base, Novembro de 2008



ANEXO G

Quadro do Modelo de Análise

| Conceitos | Dimensões | Variáveis | Indicadores |
|--|-----------------------|--|---|
| Planeamento e Apoio às Operações Aéreas | Comando e Controlo | Estrutura Nacional Estrutura NATO | Organização / Efectivos |
| | Missões | Luta Aérea ASFAO Missões de Apoio | Missões da Esquadra Missões Conjuntas |
| | Planeamento | Centro de Planeamento Ferramentas de C2 Operações Exercícios | ATO ACO OPTASK |